



1º Semestre - 2020

Disciplina	
Código	Nome
QF531N	Físico Química II (cursos 50+56)

Turmas	Horário	Local
A	terça feira: 19-21h	IQ02
A	sexta feira: 21-23h	IQ02

Docentes
Francisco B.T. Pessine e-mail: pessine@unicamp.br Sala: E128

CrITÉrios de Avaliação e AprovaÇão
3 provas com igual peso e 1 exame, todos presenciais. Em nenhuma hipótese serão feitas avaliações não presenciais e/ou quaisquer outros tipos de avaliações. A prova substitutiva será aplicada apenas em casos previstos no Regimento Geral de Graduação.
Média parcial das provas: $MP = \frac{1}{3}(P1 + P2 + P3)$
Nota mínima em cada prova: 3,0. Caso oposto, o aluno deverá fazer exame, independente da média parcial das provas.
Média parcial mínima, independente da frequência, para o aluno fazer exame: 2,5.
Média parcial mínima para dispensar o aluno de fazer exame: 7,0.
Nota Final: $NF = \frac{1}{2}(MP + E)$
Presença mínima de cada aluno em aula: 75% das aulas
33 dias letivos \Rightarrow 64 aulas
Presença mínima: 48 aulas

Disponível em: <https://www.dac.unicamp.br/portal/calendario/2020/graduacao>

Calendário

Prova 1: 08Abr (quarta feira)

Prova 2: 27Mai (quarta feira)

Prova 3: 26Jun (sexta feira)

Prova substitutiva: 03Jul (sexta feira)

Exame: 15Jul (quarta feira)

Outras informações relevantes

Prova substitutiva: será aplicada apenas uma prova substitutiva, que irá substituir apenas uma das provas em que o aluno não compareceu. Essa prova apenas será aplicada apenas aos alunos que apresentarem documento válido, aceito pelo docente e pela Comissão de Graduação, justificando a ausência nas provas normais. A matéria da prova substitutiva será TODA a matéria lecionada no período letivo em questão, independente de qual prova será substituída.

Lista de presença: o docente vai elaborar lista de presença, para cada dia de aula a ser lecionada, na qual irá constar, para cada aluno: RA; Nome; espaço para Assinatura oficial.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QF531	Físico-Química II

Vetor
OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req
QF431/QF335

Ementa
Teoria cinética dos gases: equação barométrica, Lei de Maxwell-Boltzmann para a distribuição de velocidades; potencial intermolecular. Cinética química: equações de velocidade; catálises homogênea e heterogênea; reações rápidas, noções sobre dinâmica molecular. Eletroquímica: condutividade de soluções, Lei de Ostwald; equilíbrio iônico; propriedades termodinâmicas; coeficientes de atividade; teoria de Debye-Hückel; pilhas e reações eletroquímicas; passivação e corrosão.

Programa
I. Equilíbrio Químico <ul style="list-style-type: none">- Reações em fase gasosa; avanço de reação.- Reações em fase condensada.- Soluções de eletrólitos. Atividades.
II. Eletroquímica <ul style="list-style-type: none">- Reatividade de metais- Pilhas, FEM padrão, Eq. de Nernst, relação entre FEMs, ΔG, ΔH e ΔS, potencial de eletrodo e aplicações.- Teoria de Arrhenius e de Debye-Hückel; lei limite de D-H; condutividade iônica.
III. Cinética Química <ul style="list-style-type: none">- Taxa de reação, velocidades média e instantânea; leis cinéticas empíricas, efeito da temperatura- Equações integradas, meia-vida.- Mecanismos: Reações elementares, reversíveis, irreversíveis e consecutivas; relação de detalhamento de equilíbrio; estado estacionário e outras aproximações.- Catálise homogênea e heterogênea.- Reações de polimerização, radicalares, fotoquímicas, enzimáticas (Michaelis-Menten).
IV. Teoria cinética dos gases <ul style="list-style-type: none">- Energia cinética e temperatura.- Distribuição de velocidades (Maxwell-Boltzmann), movimento browniano, difusão.- Frequência de colisões, livre caminho médio, seção de choque.- Relação entre velocidade de reação, taxas de colisões e energia de colisão.- Noções sobre teoria do complexo ativado.

Bibliografia

1. *Molecular Thermodynamics*, D. A. McQuarrie e J. D. Simon. Scientific Books (Grande parte do material pode ser encontrada também no texto "*Physical Chemistry: A Molecular Approach*" dos mesmos autores.
2. *Physical Chemistry* (2a ed.), R. A. Alberty & R. J. Silbey.
3. *Physical Chemistry*, I. Levine.
4. *Physical Chemistry*, P. W. Atkins.
5. *Termodinâmica Química*, Aécio Pereira chagas, Ed. Unicamp, 1999.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)

Disponível em <https://iqm.unicamp.br/sites/default/files/QF531%20-%20Físico-Química%20II.pdf>